

(10) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-131717

(P2000-131717A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51) Int. Cl.

識別記号

FI

キーワード (参考)

G 0 2 F 1/1365

1/1337

1/1343

5 0 5

G 0 2 F

1/136

1/1337

1/1343

5 0 0

5 0 5

審査請求 未請求 請求項の数23 OL (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平11-147636

(22) 出願日

平成11年5月27日 (1999.5.27)

(31) 優先権主張番号

1998-19608

(32) 優先日

平成10年5月29日 (1998.5.29)

(33) 優先権主張国

韓国 (KR)

(71) 出願人 591024111

現代電子産業株式会社

大韓民国京畿道利川市夫鉢邑牙英里山136-1

(72) 発明者 李 升熙

大韓民国京畿道利川市創前洞49-1 現代
エービーディー102-1206

(72) 発明者 李 錫烈

大韓民国ソウル廣津區紫陽1洞769-19番
地104

(74) 代理人 100067747

弁理士 永田 貞昭

最終頁に続く

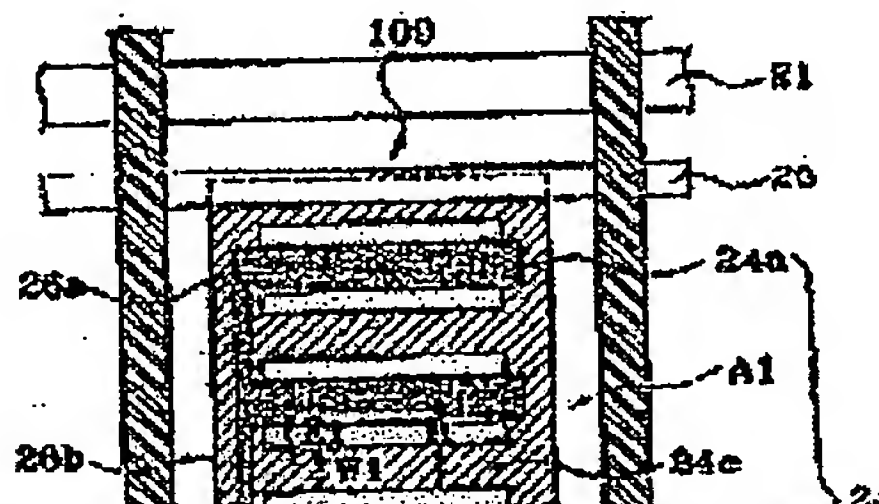
(54) 【発明の名称】 多重ドメインを持つ高開口率及び高透過率液晶表示装置

(57) 【要約】

(修正有)

【課題】画質特性を改善して、開口率及び透過率の改善された液晶表示装置を提供する。

【解決手段】所定距離をおいて対向する上部及び下部基板間に介在され、複数の液晶分子を含む液晶層と、ゲートバスライン21とデータバスライン22と、カウンタ電極24と、画素電極26と、薄膜トランジスタ28及



BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開2000-131717

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定距離をおいて対向する上部及び下部基板と、上部及び下部基板間に介在され、複数の液晶分子を含む液晶層と、前記下部基板の内側面にマトリクス状に配列され、単位画素を限定するゲートバスラインとデータバスラインと、前記下部基板の内側面の単位画素内に配置されるカウンタ電極と、前記カウンタ電極上にオーバーラップする画素電極と、前記ゲートバスラインとデータバスラインの交点近傍に配置される薄膜トランジスタと、及び前記上部及び下部基板の内側面にそれぞれ配置され、ラビング軸をそれぞれ持つ水平配向膜とを備え、前記画素電極に電圧の印加時、単位画素空間には、ゲートバスラインと平行な電界とデータバスラインと平行な電界が同時に形成され、前記カウンタ電極と画素電極は透明な導電物質で形成され、前記カウンタ電極及び画素電極間の間隔は、前記上部及び下部基板間の距離よりも狭く、前記カウンタ電極及び画素電極の幅は、両電極間に発生される電界によって、前記両電極のそれぞれの上部に存在する液晶分子がともに実質的に動作できるとく設定した液晶表示装置。

【請求項2】 前記ゲートバスラインと平行な電界とデータバスラインと平行な電界の強さの比は0.3乃至1.3に設定した請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項3】 前記下部基板の外側面には偏光子が付着され、前記上部基板の外側面には検光子がさらに付着され、前記偏光子の偏光軸は前記下部基板のラビング軸と一致するように配置され、前記検光子の吸収軸は前記偏光軸と垂直をなすように配置した請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項4】 前記下部基板の水平配向膜のラビング軸は、前記ゲートバスライン及びデータバスラインとそれぞれ所定角度をなし、上部基板の水平配向膜のラビング軸は、前記下部基板の配向膜のラビング軸と180°をなすごとく設定した請求項3記載の液晶表示装置。

【請求項5】 前記下部基板の水平配向膜のラビング軸は、前記ゲートバスライン及びデータバスラインとそれぞれ約45°をなすごとく設定した請求項4記載の液晶

2

ータバスラインと平行な少なくとも一つ以上の第2ブランチとを含むカウンタ電極と、前記単位画素内のカウンタ電極上にオーバーラップし、前記本体と第1ブランチとの間の空間、前記第1ブランチ間の空間、及び前記第1ブランチとセンターバーの間にそれぞれ配置され、前記第1ブランチと平行な第1分割電極と、前記第1分割電極の一端端を連結しながら、前記本体とオーバーラップする第2分割電極と、前記本体と第2ブランチの間の空間、及び前記第2ブランチ間の空間にそれぞれ配置され、第2ブランチと平行な第3分割電極と、前記第3分割電極の一端端を連結しながら前記第2分割電極と連結し、前記センターバーとオーバーラップする第4分割電極とを含む画素電極と、前記ゲートバスラインとデータバスラインの交点近傍に配置される薄膜トランジスタと、及び前記上部及び下部基板の内側表面にそれぞれ配置され、ラビング軸をそれぞれ持つ水平配向膜とを備え、前記カウンタ電極と画素電極は透明な導電物質で形成され、前記カウンタ電極及び画素電極間の間隔は、前記上部及び下部基板間の距離よりも狭く、前記カウンタ電極及び画素電極の幅は、両電極間に発生される電界によって、前記両電極のそれぞれの上部に存在する液晶分子がともに実質的に動作できるとく設定した液晶表示装置。

【請求項8】 前記第1空間に形成される電界と前記第2空間に形成される電界の強さの比は0.3乃至1.3に設定した請求項7記載の液晶表示装置。

【請求項9】 前記カウンタ電極の本体、センターバー、第1ブランチ及び第2ブランチと、前記画素電極の第1分割電極及び第3分割電極の幅は、前記本体と第1ブランチ間の距離、第1ブランチ間の距離、第1ブランチとセンターバー間の距離、本体と第2ブランチ間の距離、及び第2ブランチ間の距離よりも大に設定した請求項7記載の液晶表示装置。

【請求項10】 前記カウンタ電極の本体、センターバー、第1ブランチ及び第2ブランチと、前記画素電極の第1分割電極及び第3分割電極のそれぞれの幅は、2.5乃至5 μm に設定した請求項9記載の液晶表示装置。

【請求項11】 前記ゲートバスラインとデータバスラインの交点近傍に配置される薄膜トランジスタの幅は、2.5乃至5 μm に設定した請求項10記載の液晶表示装置。

BEST AVAILABLE COPY